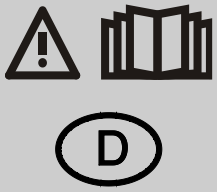
Betriebsanleitung



D

Nahtreinigungsgeräte

Powercleaner ECO Set

099-012150-EW500 | Zusätzliche Systemdokumente beachten! | 10.05.2013

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years | 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*Details for ewm-warranty www.ewm-group.com

Allgemeine Hinweise

VORSICHT

Betriebsanleitung lesen!
Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

HINWEIS

☞ **Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.**
Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.
Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach
Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Technische Änderungen vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 3
2 Sicherheitshinweise 5
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung 5
2.2 Symbolerklärung 6
2.3 Allgemein 7
2.4 Vorsichtsmaßnahmen 9
2.4.1 Persönliche Schutzausstattung 9
2.4.2 Vorbeugung vor Verbrühungen 9
2.4.3 Elektrolytische Lösung 9
2.4.4 Schädliche Dämpfe 9
2.5 Transport und Aufstellen 10
2.5.1 Umgebungsbedingungen 11
2.5.2 Im Betrieb 11
2.5.3 Transport und Lagerung 11
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 12
3.1 Anwendungsbereich 12
3.1.1 Reinigen, Passivieren, Polieren und Beschriften 12
3.2 Mitgeltende Unterlagen 13
3.2.1 Sicherheitsdatenblätter 13
3.2.2 Garantie 13
3.2.3 Konformitätserklärung 13
3.2.4 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung 13
3.2.5 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) 13
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht 14
4.1 Lieferumfang 14
4.2 Powercleaner ECO 16
4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente 17
5 Aufbau und Funktion 18
5.1 Allgemeine Hinweise 18
5.2 Aufstellen 18
5.3 Netzanschluss 19
5.3.1 Netzform 19
5.3.2 Länge des Transportgurtes einstellen 19
5.4 Gerätekühlung 20
5.5 Elektrodenwechsel 20
5.6 Montage des Reinigungsfilzes 21
5.6.1 Montage der Reinigungsfilze “Standard” 21
5.6.2 Montage der Reinigungsfilze “Soft” 21
5.7 Montage des Markiergriffstücks (Option) 22
5.7.1 Anschluss des Markiergriffstücks 23
5.8 Elektrolyttube wechseln 24
5.9 Werkstückleitung, Allgemein 25
5.10 Reinigen 25
5.11 Polieren 26
5.12 Beschriften / Markieren 27

6 Wartung, Pflege und Entsorgung 28
6.1 Allgemein 28
6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle 28
6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten 28
6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten 28
6.2.3 Halbjährliche Wartung 28
6.3 Wartungsarbeiten 29
6.4 Entsorgung des Gerätes 29
6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender 29
6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen 29
7 Störungsbeseitigung 30
7.1 Allgemeine Hinweise 30
7.2 Fehlermeldungen (Stromquelle) 30
8 Technische Daten 31
9 Zubehör 32
9.1 Allgemeines Zubehör 32
9.2 Elektroden 32
9.3 Chemische Mittel 32
9.4 Reinigungsfilze 33
9.5 Polierset 33
9.6 Beschriften 33
10 Anhang A 34
10.1 Übersicht EWM-Niederlassungen 34

2 Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

HINWEIS

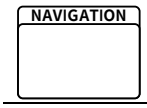
Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.

- Der Hinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „HINWEIS“ ohne ein generelles Warnsymbol.

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Drehen
	Schalten
	Gerät ausschalten
	Gerät einschalten
	ENTER (Menüeinstieg)
	**NAVIGATION (Navigieren im Menü)**
	EXIT (Menü verlassen)
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen
	Werkzeug notwendig / benutzen

2.3 Allgemein

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!
- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

WARNUNG

Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!
- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

Explosionsgefahr!
Scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern können durch Erhitzung Überdruck aufbauen.
- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen!
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen!

Rauch und Gase!
Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!
- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!

Feuergefahr!
Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.
Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!
- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten.
  Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

VORSICHT

Lärmbelastung!
Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!
- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

VORSICHT

Pflichten des Betreibers!

Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

Schäden durch Fremdkomponenten!

Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

Geräteschäden durch vagabundierende Schweißströme!

Durch vagabundierende Schweißströme können Schutzleiter zerstört, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt und in der Folge Brände entstehen.

- Immer auf festen Sitz aller Schweißstromleitungen achten und regelmäßig kontrollieren.
- Auf elektrisch einwandfreie und feste Werkstückverbindung achten!
- Alle elektrisch leitenden Komponenten der Stromquelle wie Gehäuse, Fahrwagen, Krangestelle elektrisch isoliert aufstellen, befestigen oder aufhängen!
- Keine anderen elektrischen Betriebsmittel wie Bohrmaschinen, Winkelschleifer etc. auf Stromquelle, Fahrwagen, Krangestelle unisoliert ablegen!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert ablegen wenn, nicht in Gebrauch!

Netzanschluss

Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz

Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

2.4 Vorsichtsmaßnahmen

2.4.1 Persönliche Schutzausstattung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch gefährliche Flüssigkeiten und hohen Geräuschpegel!
Beim Gebrauch des Geräts ist die Benutzung der folgenden persönlichen Schutzeinrichtungen erforderlich:

- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Gehörschutz bzw. Ohrenstöpsel
- Chemiebeständige Kleidung und Schuhe

2.4.2 Vorbeugung vor Verbrühungen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hohe Temperaturen!
Der zu reinigende Bereich und die Elektrode können während der Reinigung hohe Temperaturen erreichen die zu Verbrennungen oder Verbrühungen führen können.

- Berührungen mit dem zu reinigenden Bereich und der Elektrode vermeiden!
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen!
- Vorsichtsmaßnahmen sind auch bei Reinigung und Wartung zu treffen!

2.4.3 Elektrolytische Lösung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch ätzende Lösungen!
Für den Betrieb des Gerätes sind die Elektrolyte Typ ABN, AB20 oder AB60 erforderlich. Diese Produkte reizen Augen und Haut.

- Berührungen vermeiden!
- Beim Gebrauch geeignete Schutzeinrichtungen wie Handschuhe und Schutzbrille verwenden!
- Keine Produkte verwenden die nicht in dieser Betriebsanleitung aufgeführt wurden und die Lösungen nicht mit anderen Produkten mischen!
- Die Elektrolyte im Originalbehälter an einem sicheren Ort aufbewahren!
- Bei Kontakt mit Augen bzw. Haut oder bei Verschlucken, die Anweisungen auf dem Sicherheitsdatenblatt befolgen!

2.4.4 Schädliche Dämpfe

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schädliche Dämpfe!
Während der Reinigung der Schweißnähte können schädliche Dämpfe entstehen, die den Anwender und Dritte schädigen können! Die integrierte Absaugung für entstehende Dämpfe schaltet sich beim Einschalten des Gerätes automatisch ein. Die Dämpfe werden an der Geräterückseite ausgeleitet.

- Bei Verwendung in geschlossenen Bereichen wie z.B. Behältern, Silos, Becken, usw. einen biegsamen Absaugschlauch verwenden oder die Geräterückseite einer Abzugshaube oder Ausgangsmuffe nähern!

2.5 Transport und Aufstellen

WARNUNG

Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

VORSICHT

Kippgefahr!
Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!

Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen trennen!

VORSICHT

Geräteschäden durch Betrieb in nicht aufrechter Stellung!
Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!

2.5.1 Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Aufstellort!
Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!
- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

VORSICHT

Geräteschäden durch Verschmutzungen!
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.
- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

Unzulässige Umgebungsbedingungen!
Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.
- Umgebungsbedingungen einhalten!
- Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!
- Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!

2.5.2 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:
- 0 °C bis +40 °C

relative Luftfeuchte:
- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

2.5.3 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:
- -30 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchte
- bis 90 % bei 20 °C

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und gültigen Regeln bzw. Normen hergestellt. Es ist ausschließlich im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu betreiben.

WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!
Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

3.1 Anwendungsbereich

3.1.1 Reinigen, Passivieren, Polieren und Beschriften

Farbgleiches, hocheffizientes Reinigen und Passivieren von WIG-CrNi Schweißnähten. Entfernen von Anlauffarben und Oberflächenkorrosionen. Hochglanzpolieren geeigneter Werkstoffe wie z. B. W 1.4430. Dauerhaftes Beschriften von Edelstahl mit Firmenlogo oder Zeichnungsinformationen.

HINWEIS

Das Gerät darf nicht auf Stahlsorten wie z. B. W 1.4016 verwendet werden.
Im Zweifel Informationen bei ihrem EWM Fachhändler einholen oder einen Versuch auf einem Muster durchführen.

3.2 Mitgeltende Unterlagen

3.2.1 Sicherheitsdatenblätter

HINWEIS

Weiterführende Hinweise der Sicherheitsdatenblätter zu den Reinigungselektrolyten beachten!

3.2.2 Garantie

HINWEIS

Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenden Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!

3.2.3 Konformitätserklärung

Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.2.4 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung

Die Geräte können entsprechend der Vorschriften und Normen IEC / DIN EN 60974 und VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

3.2.5 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Lieferumfang

Position	Anzahl	Typ und Bezeichnung	Artikelnummer
	1	**EWM Powercleaner ECO SET** EWM Powercleaner ECO - System komplett einsatzbereit.	094-012150-00500
	1	**SIS/PC** Reinigungselektrode Stainless, standard	094-012159-00000
	1	**SI60/PC** Reinigungselektrode Stainless, 60°, VPE=10 Stück	094-012160-00000
	1	**SIN/PC** Reinigungselektrode Stainless, schmal	094-012161-00000
	1	**SIN60/PC** Reinigungselektrode Stainless, schmal, 60°	094-012162-00000
	1	**TR/PC 22MM** Arretierungsring f. Standardfilze	094-012165-00000
	1	**TRN/PC 11MM** Arretierungsring f. Standardfilze, schmal	094-012167-00000
	1	**SC90/PC** Gewebekappe, soft, 90°, VPE=10 Stück	094-012174-00000
	1	**SC60/PC** Gewebekappe, soft, 60°	094-012175-00000
	1	**SCN90/PC** Gewebekappe, soft, schmal, 90°, VPE=10 Stück	094-012176-00000
	1	**SCN60/PC** Gewebekappe, soft, schmal, 60°	094-012177-00000
	1	**AB601/PC** Elektrolyt AB60, 60% Lösung, 100 ml Tube	094-012181-00000
	1	**AB201/PC** Elektrolyt AB20, 20% Lösung, 100 ml Tube	094-012182-00000
	1	**HW25/PC** Inbusschlüssel 2,5mm	094-012205-00000
	1	**HPCPL/PC** Griffstück, komplett	094-012296-00000
	1	**KAY/PC** Speisekabel für Griffstück	094-012297-00000
	1	**PT32/PC** Kunststoffröhrchen, 32mm	094-012299-00000
	1	**MCL/PC** Befestigungsfeder, Reinigungsfilz	094-012300-00000
	1	**GRN/PC** Graphiteinsatz 11 mm z. Polieren mit PS ECO Griffstück	094-012316-00000
	1	**GRW/PC** Graphiteinsatz 22 mm z. Polieren mit PS ECO Griffstück	094-012317-00000

Position	Anzahl	Typ und Bezeichnung	Artikelnummer
	1	**PPN/PC** Polierfilz 11 mm	094-012318-00000
	1	**PPW/PC** Polierfilz 22 mm	094-012319-00000
	1	**EK1/PHP** Werkstückleitung, gelb	094-012387-00000
	1	**THO/PCE** Griffstückhalter & Montagehilfe	094-012388-00000
	1	**PRO ECO CASE** Transportkoffer	094-012575-00000

4.2 Powercleaner ECO

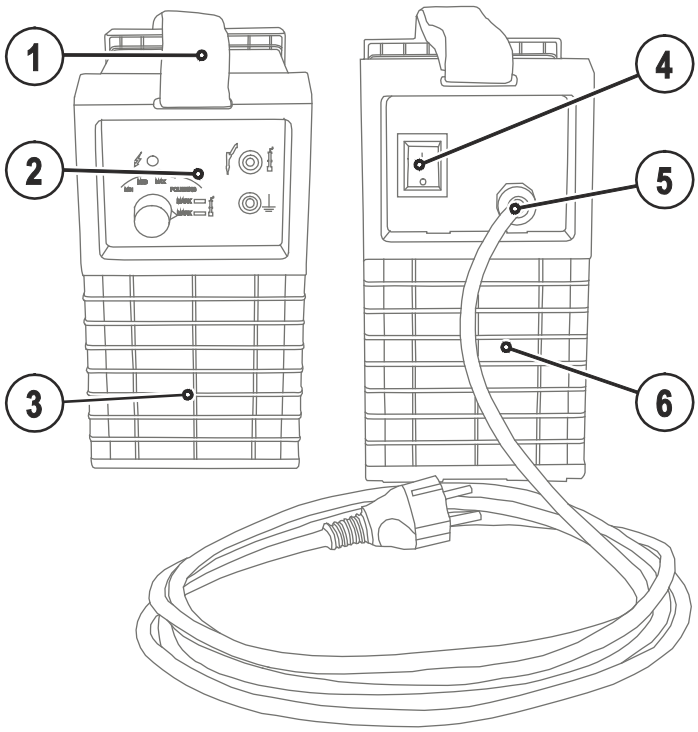


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Transportgurt**
2		**Gerätesteuerung** siehe Kapitel „Gerätesteuerung - Bedienelemente“
3		**Eintrittsöffnung Kühlluft**
4		**Hauptschalter, Gerät Ein/Aus**
5		**Netzanschlusskabel**
6		**Austrittsöffnung Kühlluft**

4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente

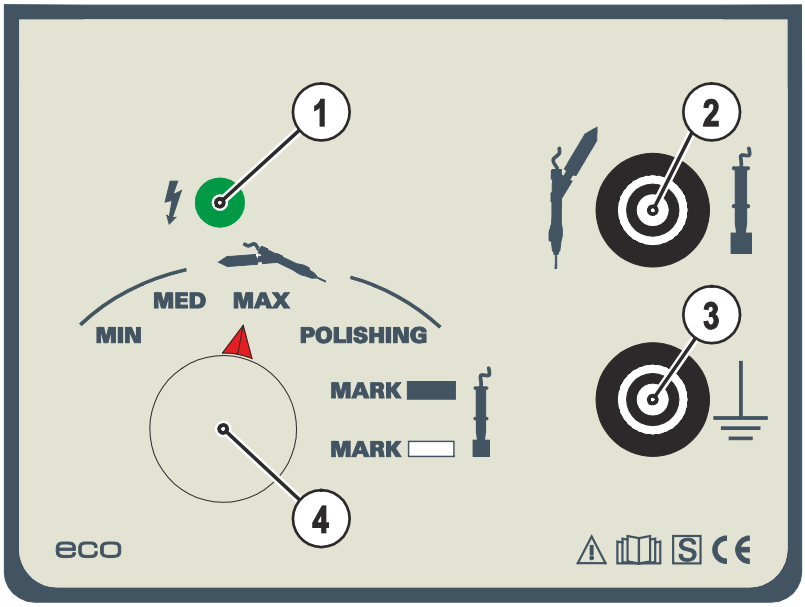
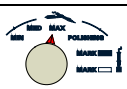


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Signalleuchte, „Funktionsstörung“** Fehlermeldungen siehe Kapitel „Fehlermeldungen (Stromquelle)“.
2		**Anschlussbuchse, Zubehör**
3		**Anschlussbuchse, Werkstückleitung**
4		**Drehknopf, Betriebswahl** • Reinigungsspannung - MIN • Reinigungsspannung - MED • Reinigungsspannung - MAX • POLISHING • MARK - SCHWARZ (Option) • MARK - WEISS (Option)

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Schweißstrombuchsen, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

VORSICHT

Verbrennungsgefahr am Schweißstromanschluss!
Durch nicht verriegelte Schweißstromverbindungen können Anschlüsse und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.

5.2 Aufstellen

VORSICHT

Aufstellort!
Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

5.3 Netzanschluss

GEFAHR

Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!
Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen bzw. Sachschäden führen!

- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenem Schutzleiter betreiben.
- Muss ein neuer Netzstecker angeschlossen werden, hat diese Installation ausschließlich durch einen Elektrofachmann nach den jeweiligen Landesgesetzen bzw. Landesvorschriften zu erfolgen!
- Netzstecker, -steckdose und -zuleitung müssen in regelmäßigen Abständen durch einen Elektrofachmann geprüft werden!
- Bei Generatorbetrieb ist der Generator entsprechend seiner Betriebsanleitung zu erden. Das erzeugte Netz muss für den Betrieb von Geräten nach Schutzklasse I geeignet sein.

5.3.1 Netzform

HINWEIS

Das Gerät darf ausschließlich an einem Einphasen-2-Leiter-System mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen und betrieben werden.

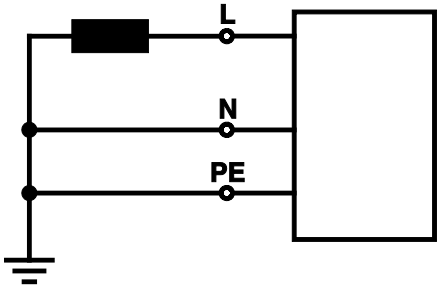


Abbildung 5-1

Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L	Außenleiter	braun
N	Neutralleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

VORSICHT

Betriebsspannung - Netzspannung!
Die auf dem Leistungsschild angegebene Betriebsspannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden!

- Die Netzsicherung entnehmen Sie dem Kapitel „Technische Daten“!

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.3.2 Länge des Transportgurtes einstellen

HINWEIS

Beispielhaft für die Einstellung wird in der Abbildung das Verlängern des Gurtes dargestellt. Zum Einkürzen müssen die Gurtschlaufen in entgegengesetzter Richtung gefädelt werden.

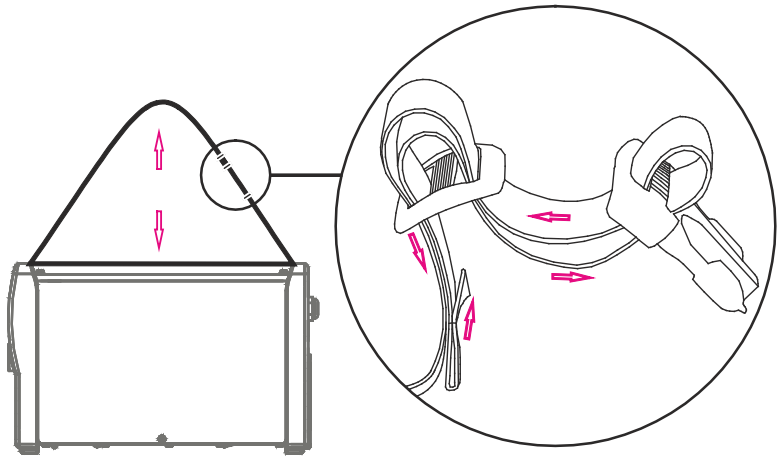


Abbildung 5-2

5.4 Gerätekühlung

Um eine optimale Einschaltdauer der Leistungsteile zu erreichen, achten Sie auf folgende Bedingungen:

- Für eine ausreichende Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- Luftein- bzw. Austrittsöffnungen des Gerätes freilassen.
- Metallteile, Staub oder sonstige Fremdkörper dürfen nicht in das Gerät eindringen.

5.5 Elektrodenwechsel

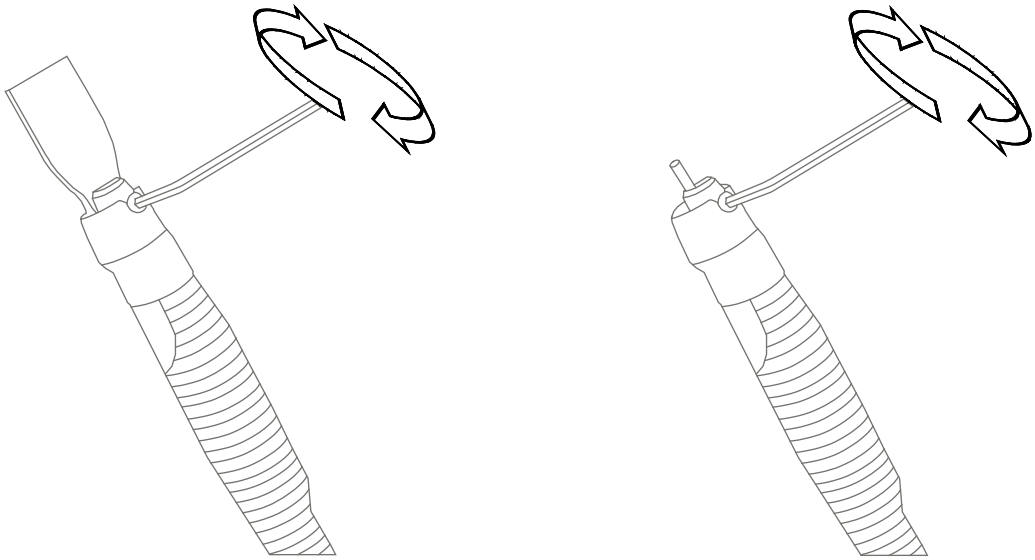


Abbildung 5-3

- Inbusschraube mit 2,5 mm Inbusschlüssel lösen.
- Elektrode entfernen.
- Der Aufgabe entsprechende neue Elektrode einsetzen.
- Inbusschraube mit 2,5 mm Inbusschlüssel anziehen.

5.6 Montage des Reinigungsfilzes

5.6.1 Montage der Reinigungsfilze “Standard”

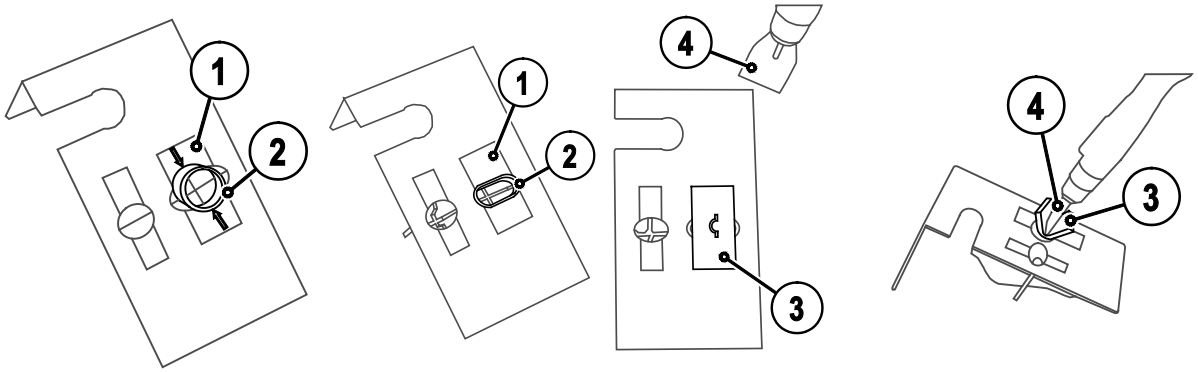


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Montagehilfe**
2		**Teflon-Befestigungsring**
3		**Reinigungsfilz**
4		**Elektrode**

- Teflon-Befestigungsring in die Montagehilfe einlegen.
- Reinigungsfilz mit "Ω"-Zeichen nach oben auflegen.
- Griffstückspitze mittig auf dem Reinigungsfilz positionieren, nach unten drücken und mit dem Teflonring fixieren.

5.6.2 Montage der Reinigungsfilze “Soft”

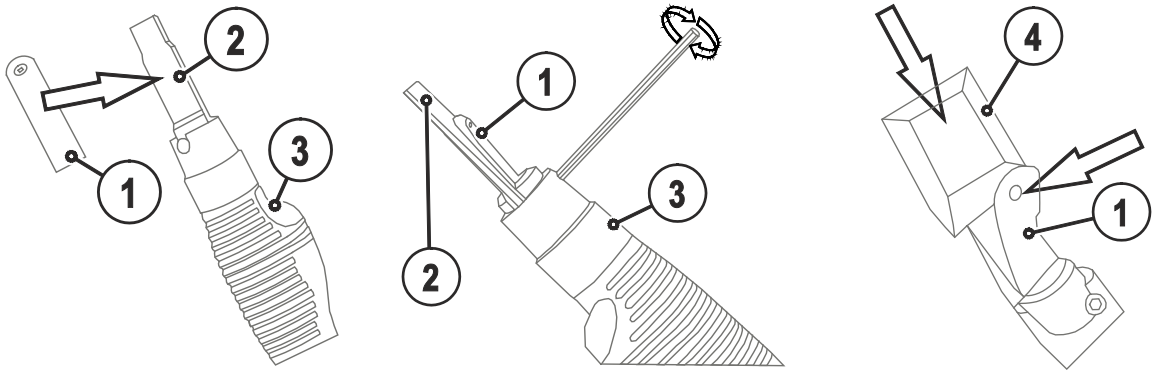


Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Blattfeder**
2		**Elektrode**
3		**Griffstück**
4		**Reinigungsfilz**

- Blattfeder am Griffstück festschrauben
- Reinigungsfilz mit Blattfeder an der Elektrode festklemmen

5.7 Montage des Markiergriffstücks (Option)

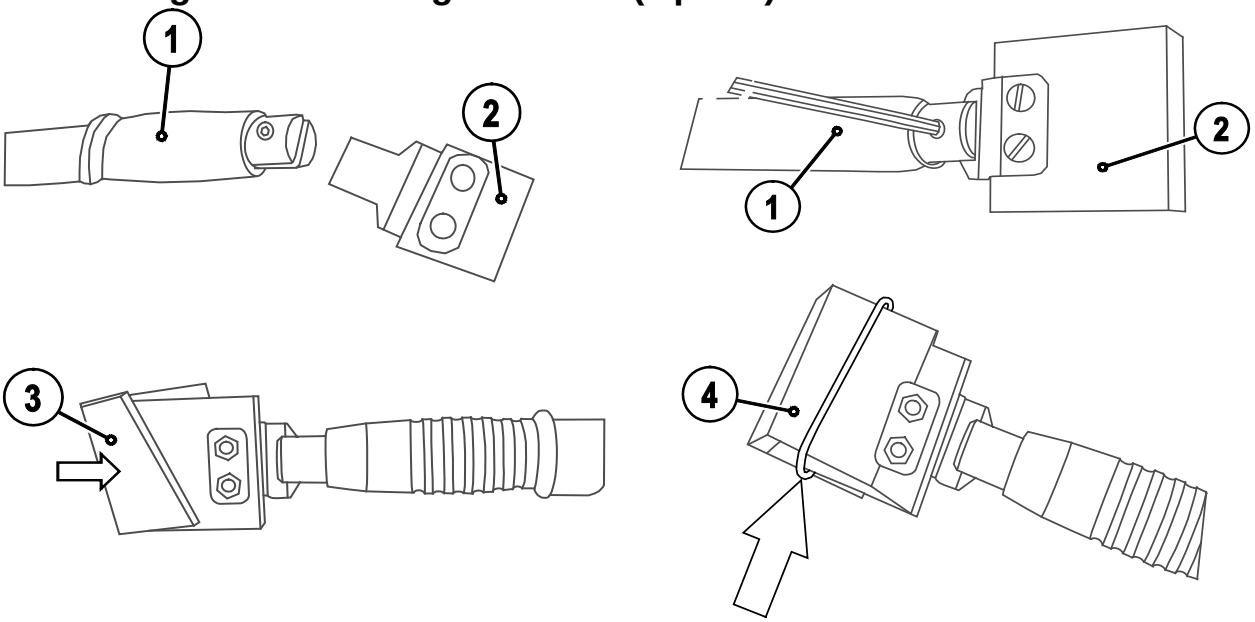


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Markiergriffstück**
2		**Graphitelektrode**
3		**Markierfilz**
4		**O-Ring**

- Graphitelektrode mit Inbusschlüssel am Markiergriffstück befestigen.
- Markierfilz über die Graphitelektrode legen und mit einem O-Ring fixieren.

5.7.1 Anschluss des Markiergriffstücks

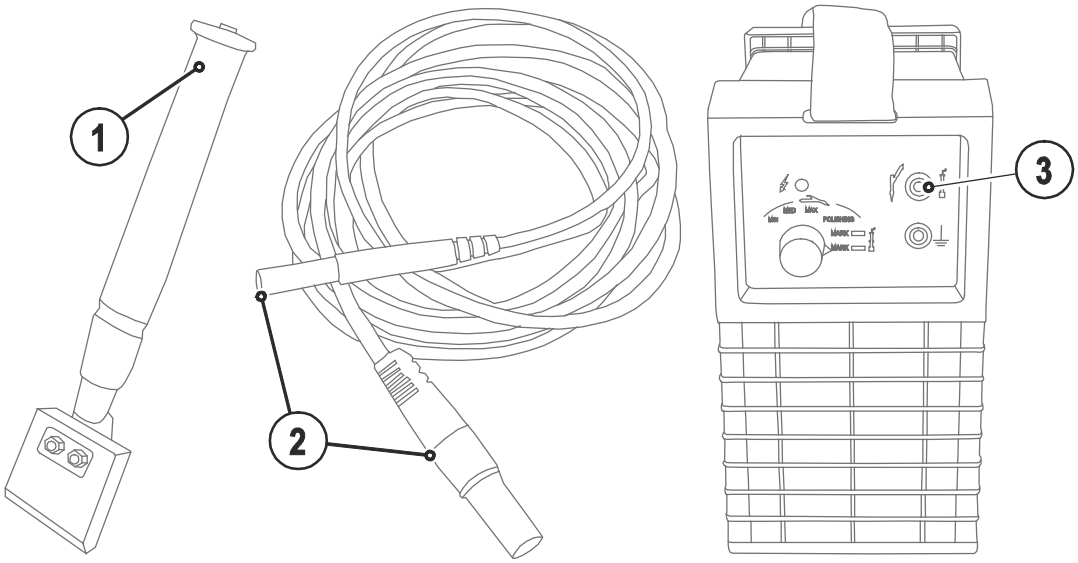


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Markiergriffstück**
2		**Anschlusskabel, Zubehör**
3		**Anschlussbuchse, Zubehör**

- Anschlusskabel in das Markiergriffstück und in die Anschlussbuchse am Gerät einstecken.

5.8 Elektrolyttube wechseln

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch korrodierende Flüssigkeit!
Das Reinigungselektrolyt wirkt korrodierend und kann die Haut verätzen und zu schweren Augenverletzungen führen!

- Handschuhe und Schutzbrille tragen!
- Sicherheitsdatenblatt beachten!

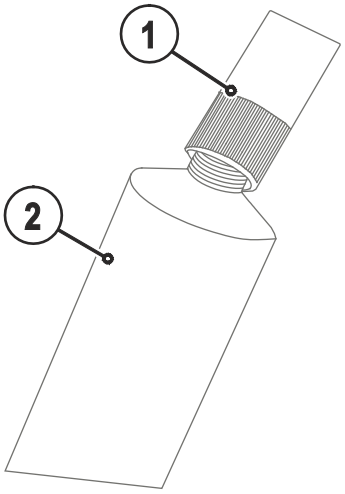


Abbildung 5-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Griffstück**
2		**Elektrolyttube**

- Gerät vom Stromnetz trennen.
- Tubendeckel öffnen und Schutzfolie entfernen.
- Tube mit Überwurfmutter am Griffstück festschrauben.

5.9 Werkstückleitung, Allgemein

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss der Werkstückleitung!
Farbe, Rost und Verschmutzungen an Anschlussstellen behindern den Stromfluss und können zur Erwärmung von Bauteilen und Geräten führen!

- Anschlussstellen reinigen!
- Werkstückleitung sicher befestigen!
- Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!
- Auf einwandfreie Stromführung achten!

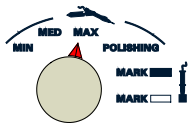
5.10 Reinigen

VORSICHT

Geräteschäden durch unsachgemäße Verwendung und Ausrüstung!
Durch unsachgemäße Ausrüstung und Anwendung kann das Gerät beschädigt werden!

- Der Filz muss stets mit Elektrolyt getränkt sein!
- Filz bei abgenutztem oder verbranntem Zustand auswechseln!
- Elektrode nie direkt mit Schweißnaht in Berührung bringen!
- Bei vertikaler Verwendung mitgelieferte Schutzkappe anbringen, das Eindringen von Elektrolyt ins Griffstück ist zu verhindern!

Elektrolyte	Filze				Elektroden	
	Standard	Hart	Soft	Polierfilz	Edelstahl	Graphit
AB60	I	I			I	
AB20			I		I	
ABN			I		I	

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		**Drehknopf, Betriebswahl, je nach Aufgabe auf MIN, MED oder MAX stellen**

W 1.4301 - 1.4576	0 - 10 V (MIN)	10 - 20 V (MED)	20 - 30 V (MAX)
2B			I
Blank		I	I
SCOTCH - BRITE	I	I	
SATINIERT	I	I	

HINWEIS

Tabellenwerte dienen der Orientierung!
Einstellungen zunächst an kleinem Stück testen, ggf. Spannung korrigieren.

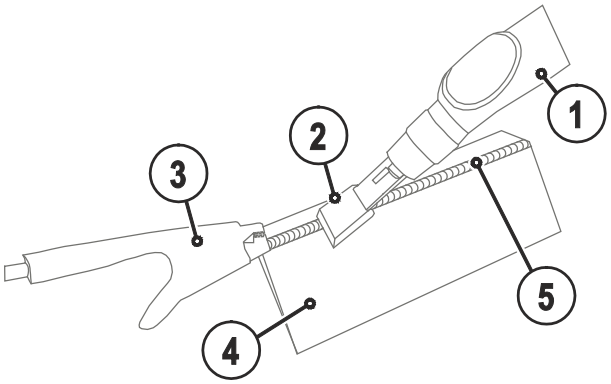


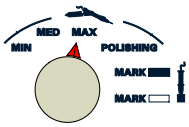
Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Griffstück
2		Reinigungsfilz
3		Werkstückleitung
4		Werkstück
5		Schweißnaht

- Werkstückklemme befestigen.
- Pumptaster am Griffstück mehrmals drücken bis Reinigungsfilz mit Reinigungselektrolyt getränkt ist.
- Schweißnaht durch kräftiges Überstreichen reinigen.
- Reinigungsfilz während des Reinigen durch drücken des Pumptasters feucht halten.
- Das Werkstück gründlich mit Wasser spülen, um Elektrolytrückstände zu entfernen.

5.11 Polieren

Elektrolyt			Filze				Elektrode		
AB60	AB20	ABN	Standard	Hart	Soft	Polierfilz	Edelstahl	Wolfram	Graphit
I						I		I	I

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		**Drehknopf, Betriebswahl auf „POLISHING“ stellen.**

- Pumptaster am Griffstück mehrmals drücken bis Polierfilz mit Reinigungselektrolyt getränkt ist.
- Schweißnaht durch kräftiges Überstreichen polieren.
- Polierfilz während des Polierens durch Drücken des Pumptasters feucht halten.
- Das Werkstück gründlich mit Wasser spülen, um Elektrolytrückstände zu entfernen.

HINWEIS

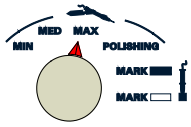
Zum Polieren ist mehr Elektrolyt erforderlich als zum Reinigen!
Vor dem Polieren muss das Werkstück gründlich gereinigt werden. Metallisch blanke Oberflächen sind Voraussetzung einer guten Politur.

5.12 Beschriften / Markieren

Das Gerät bietet zusätzlich eine Funktion, Edelstahl permanent zu beschriften.

Es kann zwischen weißen und schwarzen Beschriftungen gewählt werden.

Elektrolyt		Filze				Elektrode		
Beschriftung	Erosion	Standard	Hart	Soft	Markieren	Edelstahl	Wolfram	Graphit
I	I				I			I

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	
		**Drehknopf, Betriebswahl, je nach Aufgabe einstellen**	
		MARK	**Schwarze Beschriftung**
		MARK	**Weiße Beschriftung**

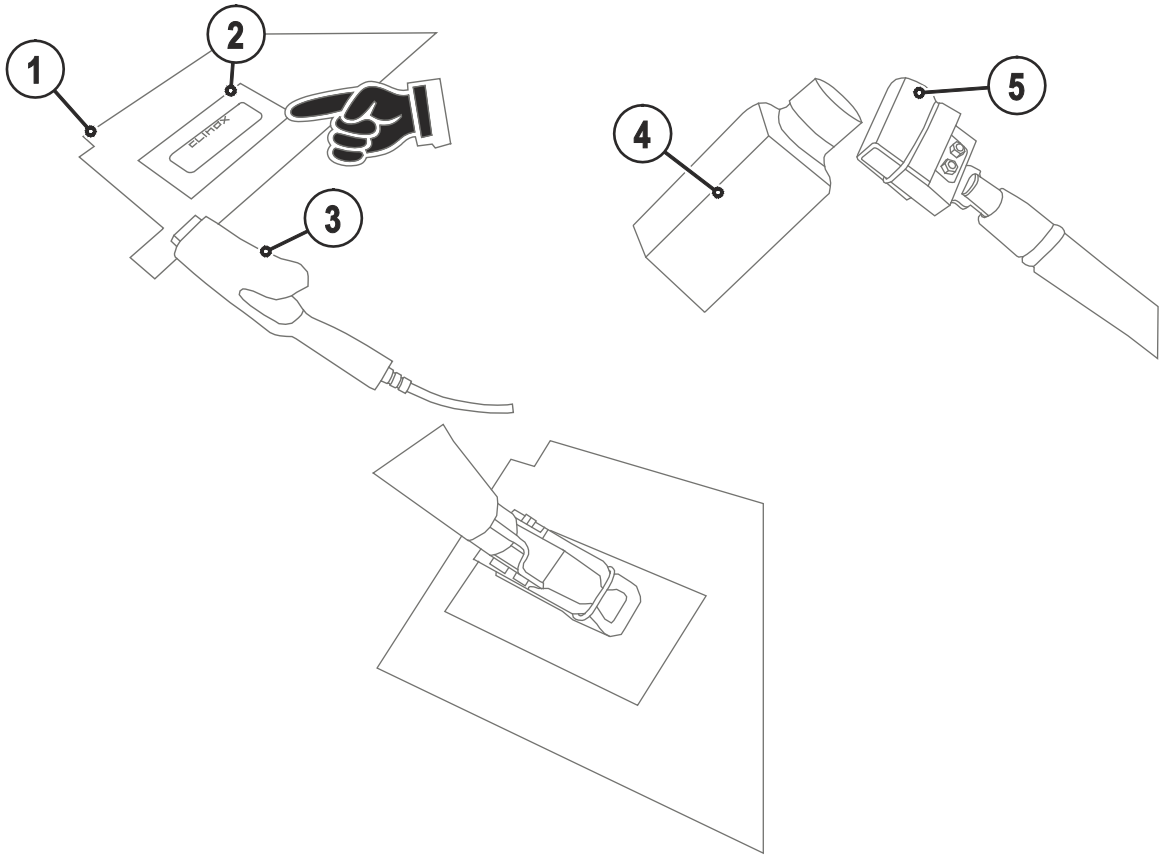


Abbildung 5-10

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Werkstück**
2		**Schablone**
3		**Werkstückleitung**
4		**Beschriftungs- / Erodierflüssigkeit**
5		**Markierfilz**

- Werkstückklemme befestigen.
- Schablone auf das Werkstück legen.
- Schablone während des Beschriftens nicht verschieben.
- Markierfilz mit Beschriftungs- oder Erodierflüssigkeit befeuchten.
- Einige Male mit kreisenden Bewegungen über die Schablone streichen.
- Das Werkstück gründlich mit Wasser spülen, um Elektrolytrückstände zu entfernen.

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!
Reinigungsarbeiten an Geräten, die nicht vom Netz getrennt sind, können zu erheblichen Verletzungen führen!

- Das Gerät zuverlässig vom Netz trennen.
- Netzstecker ziehen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

6.1 Allgemein

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Es sind einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört, je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung und Benutzungsdauer des Schweißgerätes, das regelmäßige Reinigen und Prüfen, wie im Folgenden beschrieben.

6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Sonstiges, allgemeiner Zustand
- Filz vom Endbereich des Griffstücks entfernen und mit Wasser abspülen oder gegebenenfalls austauschen.
- Nach Abkühlung des Griffstücks, Elektrode und Endbereich mit Wasser reinigen.
- Filz immer auswechseln wenn er sichtbar abgenutzt ist oder Verbrennungen aufweist.

6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Wahlschalter, Befehlsgeräte, Not-Aus-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten
- Alle Bestandteile des Schweißnaht-Reinigungsgeräts auf Abnutzung prüfen und ggf. austauschen.
- Nur Orginal EWM Ersatzteile verwenden.

6.2.3 Halbjährliche Wartung

- Den Zustand der elektrischen Ausstattung kontrollieren und seine Zuverlässigkeit für den Zeitraum bis zur nächsten Kontrolle einschätzen.

6.3 Wartungsarbeiten

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!
- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

6.4 Entsorgung des Gerätes

HINWEIS

Sachgerechte Entsorgung!
Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.
- Nicht über den Hausmüll entsorgen!
- Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!

6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
  Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2002/95/EG) entsprechen.

7 Störungsbeseitigung

7.1 Allgemeine Hinweise

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.2 Fehlermeldungen (Stromquelle)

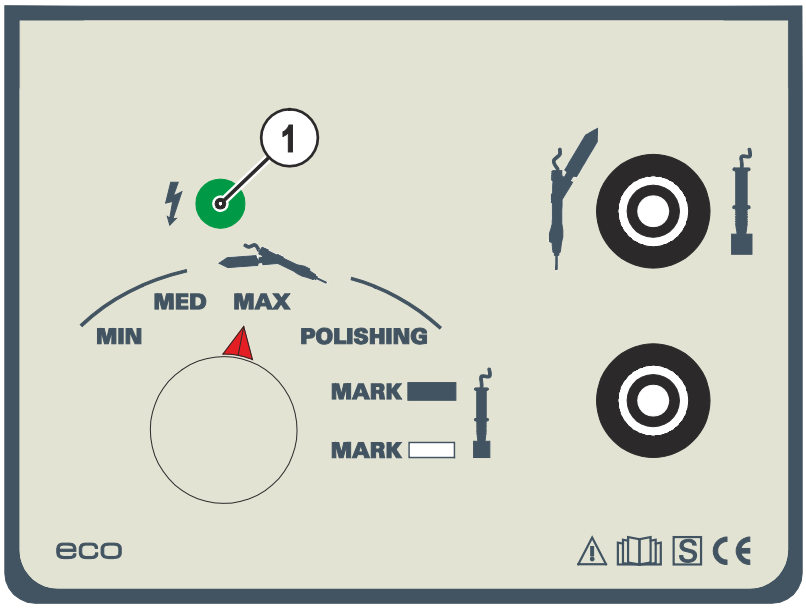


Abbildung 7-1

Folgende Funktionsstörungen werden signalisiert:

Pos.	Fehleranzeige	Bedeutung	mögliche Ursache	Fehlerbehebung
1	blinkt	Übertemperatur	Einschaltdauer des Gerätes überschritten	Gerät im eingeschalteten Zustand abkühlen lassen

Allgemeine Störungen:

Fehler	mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Reinigungsvorgang startet nicht	Masse ist abgetrennt	Massekabel anschließen
Kurzschlussschutz löst aus	Arbeit mit Höchstspannung	Geringere Spannung einstellen

8 Technische Daten

HINWEIS

Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!

Netzspannung	230 V
Netzabsicherung	10 A
Netzfrequenz	50/60 Hz
Isolationsklasse / Schutzart	IP 23
Leistungsaufnahme (max.)	575 VA
Ausgangsspannung (max.)	33 V AC/DC
Ausgangsstrom (max.)	10 A
Einstellbereich	10 - 30 V
Umgebungstemperatur	0 - 40 °C
Geräuschentwicklung	< 32 dB (A)
Gewicht (Gerät / mit Verpackung)	5,3 kg / 9 kg
Maße L/B/H (Gerät / mit Verpackung)	260 x 140 x 255 mm / 480 x 180 x 380 mm

9 Zubehör

VORSICHT

Schäden durch Fremdkomponenten!
Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

9.1 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
HW25/PC	Inbusschlüssel 2,5mm	094-012205-00000
HPCPL/PC	Griffstück, komplett	094-012296-00000
KAY/PC	Speisekabel für Griffstück	094-012297-00000
PT32/PC	Kunststoffröhrchen, 32mm	094-012299-00000
POWERCLEANER CLINOX BRUSH	Kohlefaserpinsel zur Nahtreinigung	394-000182-00000

9.2 Elektroden

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
SIK/PC	Reinigungselektrode Stainless, Set, 40 Teilig	094-012158-00000
SIS/PC	Reinigungselektrode Stainless, standard, VPE=10 Stück	094-012159-00000
SI60/PC	Reinigungselektrode Stainless, 60°, VPE=10 Stück	094-012160-00000
SIN/PC	Reinigungselektrode Stainless, schmal, VPE=10 Stück	094-012161-00000
SIN60/PC	Reinigungselektrode Stainless, schmal, 60°, VPE=10 Stück	094-012162-00000

9.3 Chemische Mittel

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
AB601/PC	Elektrolyt AB60, 60% Lösung, 100 ml Tube, VPE=20 Stück	094-012181-00000
AB201/PC	Elektrolyt AB20, 20% Lösung, 100 ml Tube, VPE=20 Stück	094-012182-00000
ABN01/PC	Elektrolyt ABN, 100 ml Tube, VPE=20 Stück	094-012183-00000
ME01/PC	Beschriftungselektrolyt ABM, 100ml	094-012188-00000
EE01/PC	Erodierungsektrolyt ABE, 100ml	094-012189-00000

9.4 Reinigungsfilze

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FPKIT/PC	Reinigungsfilze Standard, Set, 20-teilig	094-012163-00000
FP/PC 22MM	Standard Reinigungsfilze,, VPE=10 Stück	094-012164-00000
TR/PC 22MM	Arretierungsring f. Standardfilze, VPE=10 Stück	094-012165-00000
NFP/PC 11MM	Standard Reinigungsfilze, schmal, VPE=10 Stück	094-012166-00000
TRN/PC 11MM	Arretierungsring f. Standardfilze, schmal, VPE=10 Stück	094-012167-00000
HCKIT/PC	Gewebekappen, hart, Set 40 Teilig	094-012168-00000
HC90/PC	Gewebekappe, hart, 90°, VPE=10 Stück	094-012169-00000
HC60/PC	Gewebekappe, hart, 60°, VPE=10 Stück	094-012170-00000
HCN90/PC	Gewebekappe, hart, schmal, 90°, VPE=10 Stück	094-012171-00000
HCN60/PC	Gewebekappe, hart, schmal, 60°, VPE=10 Stück	094-012172-00000
SCKIT/PC	Gewebekappen, soft, Set, 40 Teilig	094-012173-00000
SC90/PC	Gewebekappe, soft, 90°, VPE=10 Stück	094-012174-00000
SC60/PC	Gewebekappe, soft, 60°, VPE=10 Stück	094-012175-00000
SCN90/PC	Gewebekappe, soft, schmal, 90°, VPE=10 Stück	094-012176-00000
SCN60/PC	Gewebekappe, soft, schmal, 60°, VPE=10 Stück	094-012177-00000

9.5 Polierset

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
PSET/PC	Polierset für Griffstück mit Handpumpe	094-012315-00000
GRN/PC	Graphiteinsatz 11 mm z. Polieren mit PS ECO Griffstück	094-012316-00000
GRW/PC	Graphiteinsatz 22 mm z. Polieren mit PS ECO Griffstück	094-012317-00000
PPN/PC	Polierfilz 11 mm, VPE=10 Stück	094-012318-00000
PPW/PC	Polierfilz 22 mm, VPE=10 Stück	094-012319-00000

9.6 Beschriften

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
MIW/PC	Graphitspitze z. Beschriften u. Markieren 35 mm	094-012184-00000
MIN/PC	Graphitspitze z. Beschriften u. Markieren 22 mm	094-012185-00000
MF35/PC	Filz für Graphitspitze 35 mm, VPE=20 Stück	094-012186-00000
MF22/PC	Filz für Graphitspitze 22 mm, VPE=20 Stück	094-012187-00000
CP/PC	Beschriftungsdrucker zur Erstellung von Kurzzeitfolien	094-012190-00000
CPT24/PC	Filmkassette für Beschriftungsdrucker 24mm x 3 m	094-012191-00001

10 Anhang A

10.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
Tr. 9. kvetna 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Technologiezentrum
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-seesen.de · info@ewm-seesen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Logistikzentrum
Sälzerstraße 20
56235 Ransbach-Baumbach · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-ransbach-baumbach.de · info@ewm-ransbach-baumbach.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Bildstock 9/3-4
88085 Langenargen · Tel: +49 7543 9344-30 · Fax: -50
www.ewm-langenargen.de · info@ewm-langenargen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-gmunden.at · info@ewm-gmunden.at

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Plants · Branches · ● More than 300 EWM sales partners worldwide